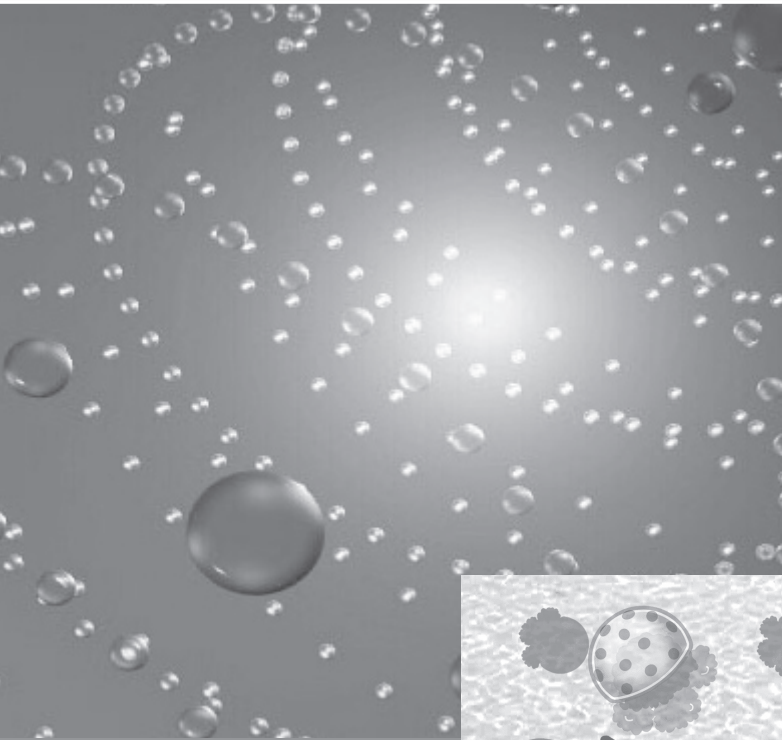


Buoyancy Speciality



遊びの前にちょっとだけ復習

ボイヤンシーコースでは、思い通りにスムーズに中性浮力をコントロールする方法をマスターします。

中性浮力はダイビングの基本ですから、このコースでスムーズに中性浮力をコントロールすることができるようになってから、いろいろなスペシャリティコースにチャレンジしましょう。



認定カード

この講習を修了すると、ボイアンシースペシャルティカードを取得することができます。

この認定カードは、あなたが中性浮力に関する十分な知識や技術を持つことを証明することができます。

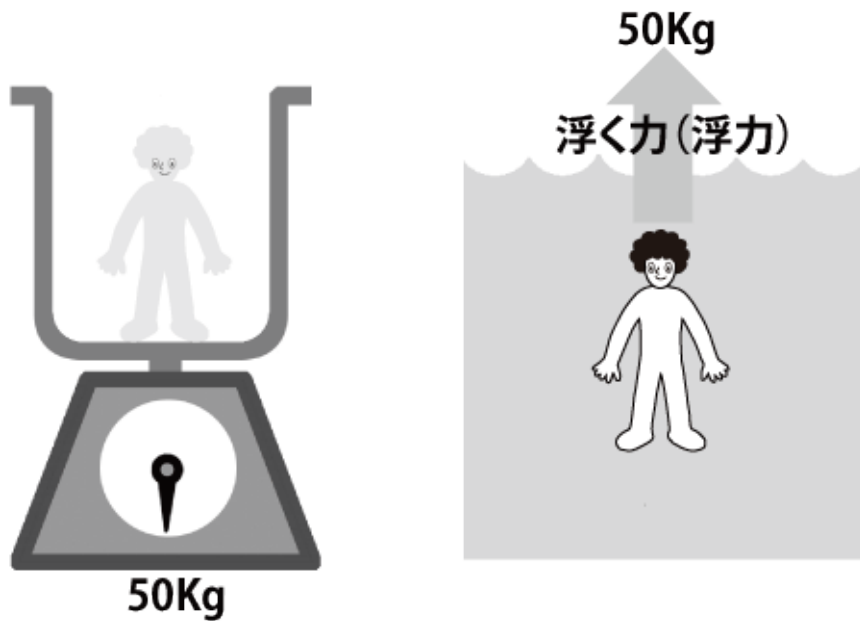
ダイビングにでかけるときには忘れずに持っていきましょう。



ボイアンシースペシャルティ認定カード

浮力

浮力とは、水中に物体が入ったとき、浮かそうとする力のことです。
水の中に入ってしまえば、ダイバーだけでなくダイビング器材などすべての物に浮力が働きます。
水中にあるものの浮力の大きさは、その物が水でできているとした場合の水の重さと等しくなります。

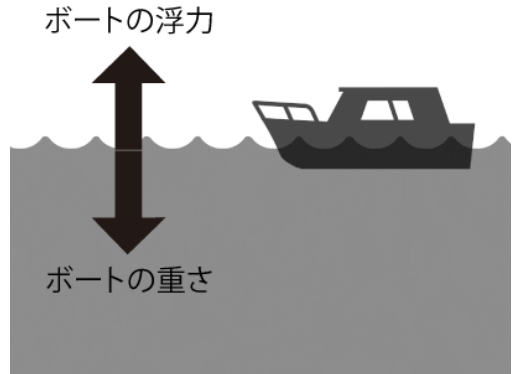


人間が水でできているとした場合の重さが水中の浮力

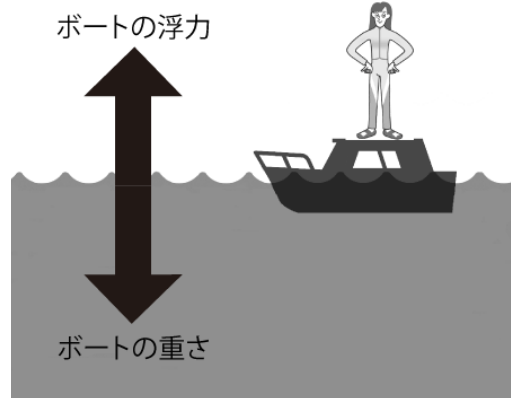
中性浮力

中性浮力とは、沈む力と浮く力が、つりあって漂っている状態のことです。

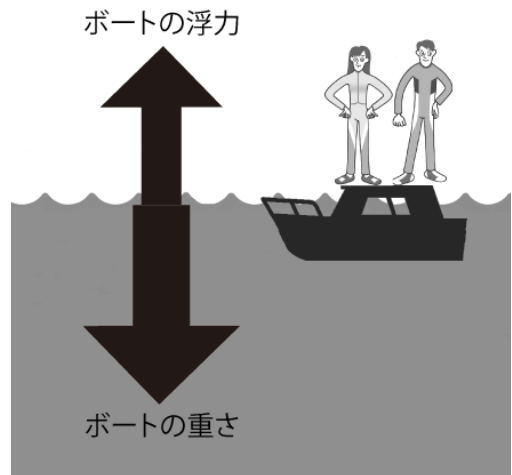
水面に浮かんでいるボートは、沈む力のボートの重さと、浮力（ボートの水面下に沈んでいる部分が水でできているとした場合の水の重さ）がつりあっている状態です。



もし、このボートにたくさんのダイバーが乗れば、ボートの重さが重くなりボートは沈みはじめますが、再びボートの重さと浮力（ボートの水面下に沈んでいる部分が水でできているとした場合の水の重さ）がつりあって中性浮力の状態になって止まります。



このボートに、さらにたくさんのダイバーが乗れば、ボートの重さが重くなり再びボートは沈みはじめますが、中性浮力となる前にボート内に水が浸水して沈没してしまいます。



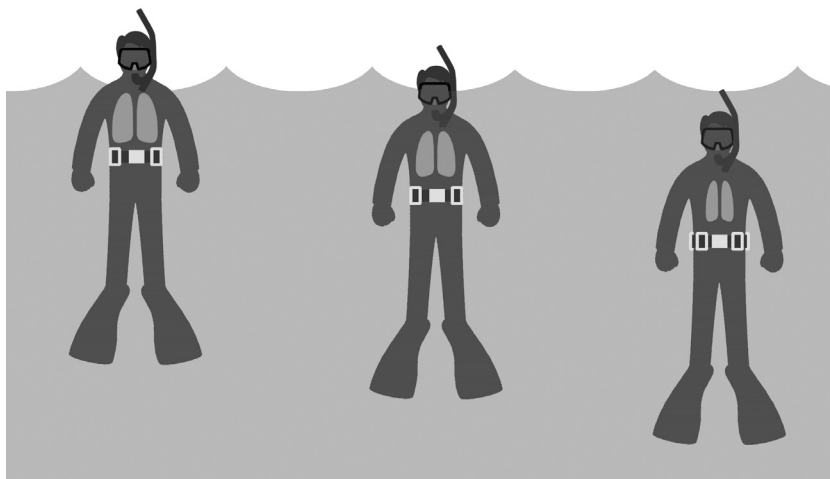
水面での中性浮力

ウェットスーツを着て、重器材を背負わない（マスク、シュノーケル、フィンだけを装着）で、水面で垂直に浮き、息を吐くと沈み、吸うと浮くという状態になるようにウエイト量を調整します。

次に、重器材をつけて水面に浮かび、キックをせずに、BCの空気を抜きます。

この時点で沈んでしまうようでは、オーバーウェイトです。

BCの空気を抜き、息を強く吐き出すと沈み始めるのが、水面での中性浮力に適正なウエイト量です。



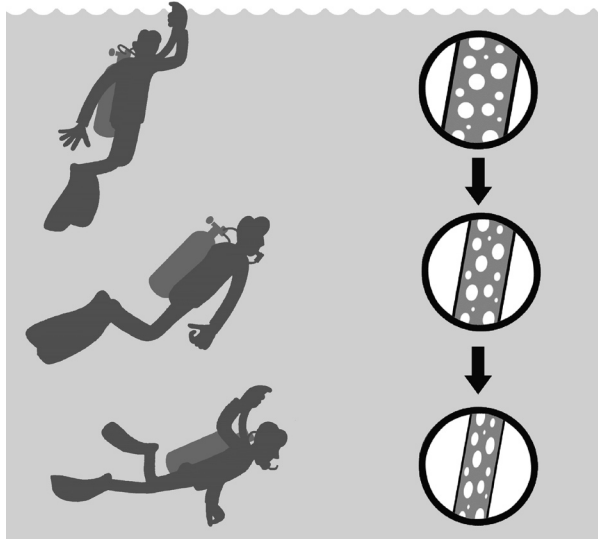
息を吸った状態

息を吐いた状態

浮力変化

■水圧による浮力変化

深度が増すと、ウエットスーツが水圧により変形し、浮力が減少します。

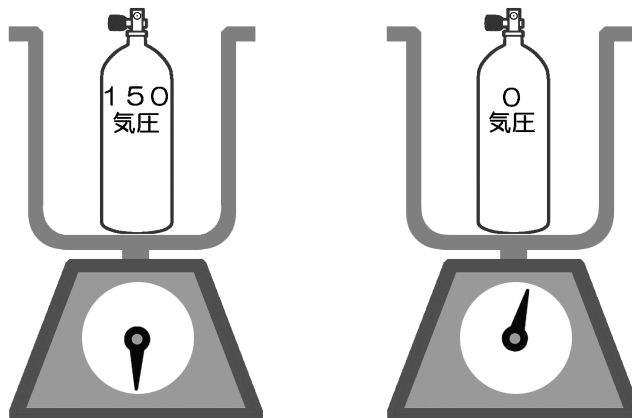


ウエットスーツは水圧で薄くなります

■タンクの空気量による浮力変化

空気にも重さがあります。

空気残圧が少なくなると浮力が大きくなります。



空気にも重さがあります

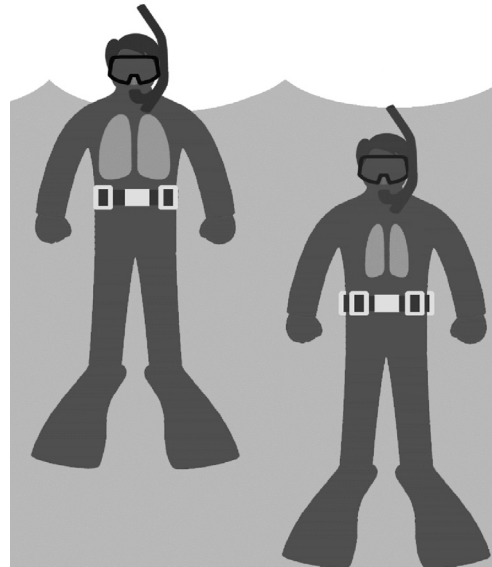
浮力調整の方法

■呼吸による浮力の調整

呼吸のコントロールはもっとも重要な浮力の調整方法です。

呼吸によって2～4kgの浮力を調整することができます。

海底から1mの高さでピッタリと静止したい場合は、呼吸を吐き気味にしたり、吸い気味にしたりして微調整することが可能です。



息を吸った状態

息を吐いた状態

通常の呼吸の肺の変化



吸い気味の呼吸の肺の変化



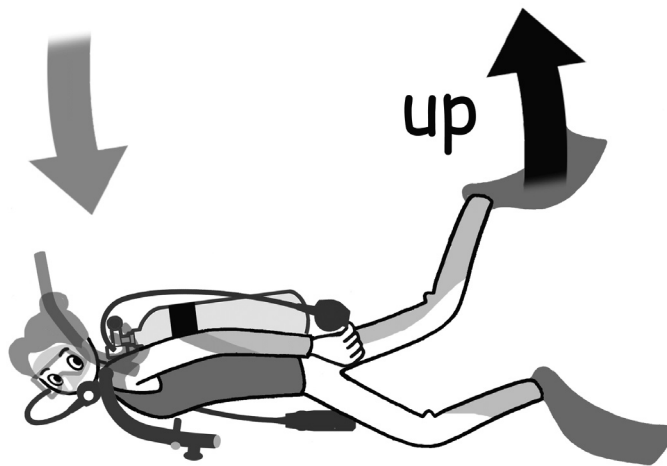
吐き気味の呼吸の肺の変化



■フィンキックによる浮力の調整

フィンを使用するときは、フィンを下↓、アップ↑と交互に動かして進みますが、多くの場合ダウンキックに集中しています。

意識してアップキックを行うことで、水平移動中に上方への体の移動を防ぐことができます。



■BCによる浮力の調整

BCに空気を入れるのは、水面での休息時と、深度が深くなりBCやスーツの浮力が減少して、水中で通常の呼吸をしても体が沈む状態になったときです。

適正なウェイト量と正しい呼吸法をマスターしていれば、水深5～8mくらいまではBCを使用しなくても肺だけで中性浮力がとれるはずですが。

BCやスーツの浮力は深度によって変化するので、深度が変わるたびに中性浮力は変化しています。

したがって、深度の変化に応じて浮力の調整を行わなくてはなりません。

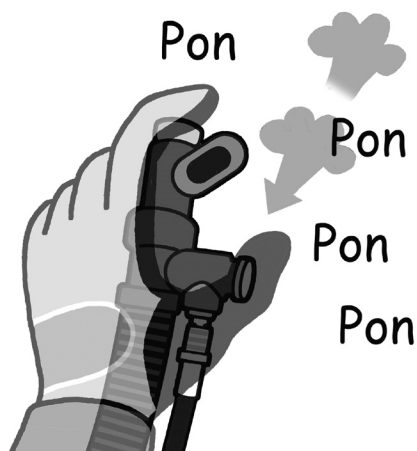
肺の浮力が小さいときに給気をして中性浮力をとれたとしても、次に息を吸って浮力が増すと体が浮いてしまいます。

給気をする際には、息を吸って肺の浮力が一番大きくなったときに行いましょう。



給気は息を吸ってから

また、浮力は空気を給気してすぐに発生するものではありません。空気を入れてから浮力が発生するまでタイムラグがありますので、給気過剰による急浮上を避けるために、ポン、ポン、ポン、というイメージで、数回に分けて少量ずつ空気を給気しながら様子を見ます。これをポンピングと言います。



浮上する時は、吹き上げ防止のため、しっかりとBCの空気を抜きながら浮上します。

排気の際、インフレーターホースは必ず肩より高く上げましょう。空気は高いところに集まるので、インフレーターが下を向いていると、排気できません。

BCの種類によっては、引き玉やインフレーターを引っ張る方法で、一気に排気できる機能があります。

使用する器材を良く見て、装備されている機能を十分に使ってください。



浮力調節のスキル

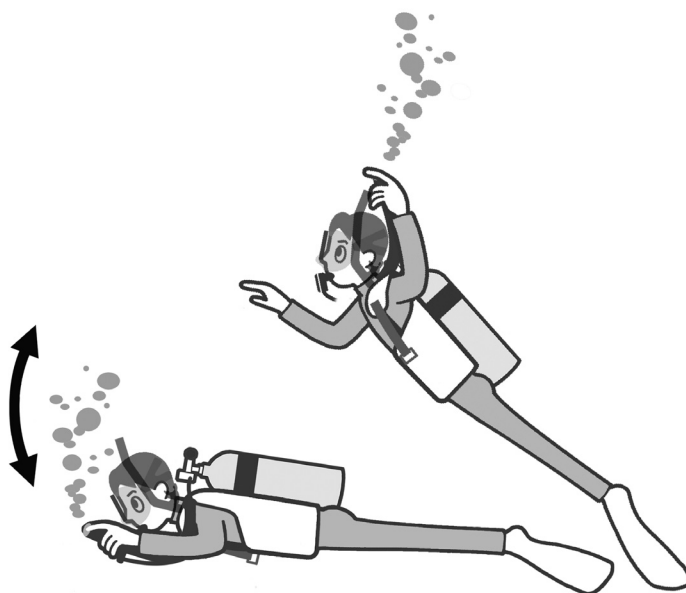
■フィンピポット

フィンピポットとは呼吸による浮力の変化を体験し、中性浮力の感覚をマスターするトレーニングのことです。

まず、水深のあまり深くない海底（砂地）にBCの空気を全て抜いた状態でうつ伏せになります。

次に、パワーインフレーターで0.5秒程度BCに空気を入れてみます。空気を吸うとフィン先だけが海底について、空気を吐くとまたうつ伏せになる状態まで、何度かパワーインフレーターでBCに空気を入れます。これが中性浮力を保っている状態となります。

これを何度も繰り返して、海底に着かなくても中性浮力を保っている状態の感覚を覚えていきましょう。



■ホバーリング

直立姿勢のまま、中性浮力がとれるようにするトレーニングのことです。安全停止や減圧停止の時に特に必要なテクニックですので、同じ水深で止まれるように繰り返して練習しましょう。

まず、フィンピポットの状態で大きく息を吸います。

体全体が浮いてきたら、体をまっすぐに起こし、海底に立っている状態になります。

呼吸とBCで浮力を調整して、海底から50cm程度の位置で止まりましょう。

体が浮かび始めたら息を吐き始め、体が沈み始めたら息を吸い始めてみてください。



■リーフプロテクトトレーニング

中性浮力をとり、常に海底から少し上を泳げるようになれば、フィンでサンゴなどを壊してしまうことはありません。



フラフープのようなものを海底から 1m 程度の上方に設置し、その中を体が触れずに通れるようにトレーニングしましょう。

このトレーニングで、微妙な浮力調整をマスターすることができます。

自然に優しいダイバーになりましょう。



■発行 スターズ本部
 東京都文京区本郷2丁目26番14号
 電話 03-3818-6028

■初版発行 2010年6月

※本紙掲載記事、写真、イラストの無断転載をお断りいたします。